

**MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):**

(19)【発行国】 日本国特許庁 ( J P )	(19)[ISSUING COUNTRY] Japan Patent Office (JP)
(12)【公報種別】 公開特許公報 (A)	(12)[GAZETTE CATEGORY] Laid-open Kokai Patent (A)
(11)【公開番号】 特開平 5-178171	(11)[KOKAI NUMBER] Unexamined Japanese Patent Heisei 5-178171
(43)【公開日】 平成 5 年 ( 1 9 9 3 ) 7 月 2 0 日	(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION] July 20, Heisei 5 (1993. 7.20)
(54)【発明の名称】 移動作業車のリフトアップ装置	(54)[TITLE OF THE INVENTION] LIFT UP APPARATUS OF MOVING-OPERATION VEHICLE
(51)【国際特許分類第 5 版】 B60S 9/04 8510-3D	(51)[IPC INT. CL. 5] B60S 9/04 8510-3D
【審査請求】 未請求	[REQUEST FOR EXAMINATION] No
【請求項の数】 1	[NUMBER OF CLAIMS] 1
【全頁数】 4	[NUMBER OF PAGES] 4
(21)【出願番号】 特願平 3-345848	(21)[APPLICATION NUMBER] Japanese Patent Application Heisei 3-345848
(22)【出願日】 平成 3 年 ( 1 9 9 1 ) 1 2 月 2	(22)[DATE OF FILING] December 27, Heisei 3 (1991. 12.27)

7 日

(71)【出願人】

(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】

[ID CODE]

000000125

000000125

【氏名又は名称】

[NAME OR APPELLATION]

井関農機株式会社

Iseki &amp; Co., Ltd.

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]

愛媛県松山市馬木町700番地

(72)【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】

[NAME OR APPELLATION]

河野 健治

Kono Kenji

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]

愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地  
井関農機株式会社技術部内

(72)【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】

[NAME OR APPELLATION]

石橋 清春

Ishibashi Kiyoharu

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]

愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地  
井関農機株式会社技術部内

(57)【要約】

(57)[ABSTRACT OF THE DISCLOSURE]

【目的】

[PURPOSE]

車体の持上げ作用を確実にし、

Operation of cleaning, attachment or

且つ、車体を走行クローラと共に対地的に持上げることによって、走行クローラの清掃、着脱交換等の作業を簡易に能率よく行わんとするものである。

**【構成】**

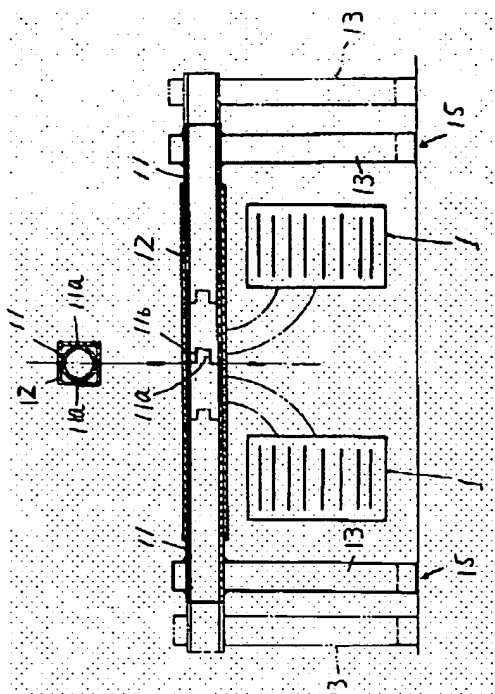
走行クローラ 1 を具備する車体 2 に、該走行クローラ 1、1 の左右両外側位置において左右横方向の軸芯周りで揺動自在な接地支持部材 13、13 を設けると共に、前記接地支持部材 13、13 を、その接地点を反力点として、前記車体の駆動走行に伴う外力の付与により、前記車体 2 を対地的に持上げ支持する姿勢に揺動可能に構成してある移動作業車において、前記左右の接地支持部材 13、13 は、左右が一体的に揺動可能で、且つ、横幅方向にスライド調節可能な状態に構成してあることを特徴とする。

detachment exchange, etc. of run crawler is simply performed efficiently by making casting action of vehicle body reliable, and raising vehicle body from ground with run crawler.

**[CONSTITUTION]**

In moving-operation car which makes that grounding point anti-force point for said ground supporting members 13 and 13, and is rockably comprised by providing of external force accompanying actuation run of said vehicle body into posture which carries out lifting support of said vehicle body 2 from ground while providing rotatable ground supporting members 13 and 13 in vehicle body 2 possessing run crawler 1 by circumference of axial of right-and-left lateral direction in right-and-left both outer-sides position of these run crawlers 1 and 1, ground supporting members 13 and 13 of said right and left are comprised in the state where right and left are integrally rockable, and slide adjustment of them can be carried out in the direction of lateral width.

It is characterized by the above-mentioned.



## 【特許請求の範囲】

## [CLAIMS]

## 【請求項 1】

## [CLAIM 1]

走行クローラ 1 を具備する車体 2 に、該走行クローラ 1、1 の左右両外側位置において左右横方向の軸芯周りで揺動自在な接地支持部材 13、13 を設けると共に、前記接地支持部材 13、13 を、その接地点を反力点として、前記車体の駆動走行に伴う外力の付与により、前記車体 2 を対地的に持上げ支持する姿勢に揺動可能に構成してある移動作業車において、前記左右の接地支持部材 13、13 は、左右が一体的に揺動可能で、且

In moving-operation car which makes that grounding point anti-force point for said ground supporting members 13 and 13, and is rockably comprised by providing of external force accompanying actuation run of said vehicle body into posture which carries out lifting support of said vehicle body 2 from ground while providing rotatable ground supporting members 13 and 13 in vehicle body 2 possessing run crawler 1 by circumference of axial of right-and-left lateral direction in right-and-left both outer-sides position of these run crawlers 1 and 1, ground supporting members 13 and 13 of said right and left are

つ、横幅方向にスライド調節可能な状態に構成してあることを特徴とする移動作業車の車体リフトアップ装置。

comprised in the state where right and left are integrally rockable, and slide adjustment of them can be carried out in the direction of lateral width.

Vehicle-body lift up apparatus of moving-operation car characterized by the above-mentioned.

**【発明の詳細な説明】**

**[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]**

**【0001】**

**[0001]**

**【産業上の利用分野】**

**[INDUSTRIAL APPLICATION]**

本発明は、車体の下部に走行クローラを具備する移動作業車の車体リフトアップ装置に関する。

This invention relates to vehicle-body lift up apparatus of moving-operation car which comprises run crawler in lower part of vehicle body.

**【0002】**

**[0002]**

**【従来の技術】**

**[PRIOR ART]**

この種の走行クローラ付移動作業車であって、走行クローラの点検整備や、クローラベルトの交換或は走行クローラの清掃時などにおいては、車体を持上げて走行クローラを地面から一定距離浮上させておいてから行うと便利であり、作業も能率的に行うことができる。

It is this kind of moving-operation vehicle with run crawler, comprised such that in the time of check up maintenance of run crawler, exchange of crawler belt, or cleaning of run crawler etc., since vehicle body is raised and fixed distance flotation of the run crawler is carried out from ground, if you carry out, it is convenient. Operation can also be performed efficiently.

**【0003】**

**[0003]**

特に、従来のコンバインにおいては、湿田等に入って泥土やワ

In particular, in conventional combined harvester and thresher, when going into paddy

ラ屑を除去する時などに、車体を対地的に上昇させてクローラのみを空転させることができなかった為、クローラ内部の掃除が困難であった。

field etc. and removing mud and straw waste, vehicle body was able to be raised from ground and only crawler was not able to be run on idle. For the reason, cleaning inside crawler was difficult.

## 【0004】

## [0004]

## 【発明が解決しようとする課題】

## [PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

本発明は、かかる従来技術の問題解決を図らんとするもので、特に、本発明は車体を対地的に持ち上げることによって、走行クローラの点検整備、清掃等の作業を簡便に能率よく行わんとするものである。この目的達成のため、本発明は次ぎのような技術的手段を講じた。

This invention intends problem solving of this prior art.

In particular this invention performs easily operation of check up maintenance of run crawler, cleaning, etc. efficiently by raising vehicle body from ground.

This invention provided technical means as next for this objective achievement.

## 【0005】

## [0005]

## 【課題を解決するための手段】

## [MEANS TO SOLVE THE PROBLEM]

すなわち、本発明にかかる技術的手段は、走行クローラ1を具備する車体2に、該走行クローラ1、1の左右両外側位置において左右横方向の軸芯周りで揺動自在な接地支持部材13、13を設けると共に、前記接地支持部材13、13を、その接地点を反力点として、前記車体の駆動走行に伴う外力の付与により、前記車体2を対地的に持ち上げ支持する姿勢に揺動可能に構成してある移動作業車におい

That is, technical means concerning this invention, in moving-operation car which makes that grounding point anti-force point for said ground supporting members 13 and 13, and is rockably comprised by providing of external force accompanying actuation run of said vehicle body into posture which carries out lifting support of said vehicle body 2 from ground while providing rotatable ground supporting members 13 and 13 in vehicle body 2 possessing run crawler 1 by circumference of axial of right-and-left lateral direction in right-and-left both outer-sides position of these

て、前記左右の接地支持部材 13、13 は、左右が一体的に揺動可能で、且つ、横幅方向にスライド調節可能な状態に構成してあることを特徴とする。

run crawlers 1 and 1, ground supporting members 13 and 13 of said right and left are comprised in the state where right and left are integrally rockable, and slide adjustment of them can be carried out in the direction of lateral width.

It is characterized by the above-mentioned.

【0006】

[0006]

【作用】

[OPERATION]

車体持ち上げに際しては、スタンド 15 の下端を傾斜姿勢の状態にして地面に接地させる。そこで、作業者は、該スタンド下端の接地点が移動しないようにその下端に設けた接地安定保持部材 14 の上面に足を載せて体重をかけ踏み込み固定した状態とし、そして、運転操縦部 9 の走行操作レバー 8 を操作することで、走行クローラ 2 を駆動し機体を進行させる。

On the occasion of vehicle-body durability raising, lower end of stand 15 is changed into state of inclination posture, and ground is grounded.

Then, operator mounts leg on upper face of ground stable holding member 14 provided in that lower end so that grounding point of this stand lower end might not move, and body weight is changed into the state where it applied, broken in and fixed, and by operating run control lever 8 of operation control section 9, run crawler 2 is actuated and body is advanced.

【0007】

[0007]

すると、車体 2 の駆動走行に伴う外力を該車体 2 が受けて、接地支持部材 13 がその接地点を反力点として順次揺動起立すると共に、この接地安定保持部材 14 全体が接地することで起立安定姿勢を保持し、車体の前部が走行クローラと共に対地的に持ち上げられる。そして、車体の後部をジャッキ 16 により持上

Then, while ground supporting member 13 makes that grounding point anti-force point and this vehicle body 2 carries out oscillation standing up at order in response to external force accompanying actuation run of vehicle body 2, standing-up stable posture is maintained because this ground stable holding-member 14 whole grounds, front part of vehicle body is raised from ground with run crawler.

げることによって走行クローラ 1 全体が対地的に浮上することになる。

And run crawler 1 whole floats from ground by raising rear of vehicle body with jack 16.

**【0008】**

クローラベルトを交換する際には、予め、左右のスタンドを外側方にスライド移動調節しておく。

**[0008]**

When exchanging crawler belts, slide transfer regulation of the stand on either side is carried out beforehand at method of outer side.

**【0009】**

**【発明の効果】**

従って、本発明によれば、走行クローラ全体を対地的に浮上させることができるので、クローラ部のみを空転させることができ、クローラ部に水をかけるのみで、クローラ部が高速回転しているため、簡単に泥やワラ屑などを取り除くことができ、メンテの向上を図り得る。

**[0009]**

**[ADVANTAGE OF THE INVENTION]**

Therefore, according to this invention, the whole run crawler can be surfaced from ground. Therefore, only crawler section can be run on idle, since crawler section carries out high velocity revolution only by pouring water on crawler section, mud, straw waste, etc. can be removed easily and improvement of maintenance can be aimed at.

**【0010】**

また、クローラを取り外す時も、クローラが地面から離間しているため、クローラの張りボルトを簡単にゆるめることができ、しかも、左右の接地支持部材を外側方に移動調節することができるので、クローラベルトの着脱、交換が容易である。左右のスタンド（接地支持部材）は一体的揺動構成であるため、左右位置の路面の高さが異なっても、どちらか一方側のスタン

**[0010]**

Moreover, since crawler separates from ground also when removing crawler, spreading bolt of crawler can be loosened easily, and transfer regulation of the ground supporting member on either side can be carried out at method of outer side.

Therefore, attachment or detachment of crawler belt and exchange are easy.

When stand of side, any one, carries out oscillation standing up even if height of road surface of right-and-left position differs since stand (ground supporting member) on either



ドが揺動起立すると、これに連動して他方側のスタンドも作用することになり、車体を確実に持ち上げることができる。

**【0011】**

**【実施例】**

以下本発明の1実施例を図面に基づいて説明する。図1は移動作業車の一例としてコンバインを示し、走行クローラ1を備えた車体2の前方に、刈取部3を横軸4周りに昇降可能に設け、該車体2上に脱穀部5を搭載してコンバインを構成している。

side is integral oscillation composition, this will be interlocked with and stand of other side will also act, vehicle body can be raised reliably.

**[0011]**

**[EXAMPLES]**

One Example of this invention is demonstrated based on drawing below.

FIG. 1 shows combined harvester and thresher as an example of moving-operation vehicle, ahead of vehicle body 2 equipped with run crawler 1, mowing section 3 is elevatably provided in circumference of horizontal axis 4, thresh section 5 is carried on this vehicle body 2, and combined harvester and thresher is comprised.

**【0012】**

前記刈取部3の一側部にはエンジン6が搭載され、エンジン6の上方に運転席7が、また、この運転席近くには機体の前後進走行を司どる操作レバー（油圧無段変速装置のHSTレバー）8等を有した操縦ボックス9が設置されている。脱穀部5の横側部にはホッパー10などからなる穀粒袋詰処理装置が配置されている。

**[0012]**

Engine 6 is carried in one side part of said mowing section 3, control box 9 with control-lever (HST lever of oil-pressure stepless transmission) 8 grade which driver's seat 7 is installed above engine 6, and manages moving\_forward\_and\_back run of body near this driver's seat is installed.

Grain packing processing apparatus which is made up of 10 etc. of hoppers is arranged at horizontal side part of thresh section 5.

**【0013】**

走行クローラ1は、駆動輪1a、従動輪1b、転輪1cとこれらに巻回するクローラベルト1d

**[0013]**

Run crawler 1 is made up of crawler-belt 1detc. which winds to driving-wheel 1a, following-wheel 1b, wheel 1c, and these.

などからなる。車体 2 の前部には支軸 1 1 を横方向に架設すると共に、走行フレーム 1 2 に対しこの軸芯周りに回動自在に軸受構成している。接地支持部材 1 3 の先端には側面視で L 字型となるよう接地安定保持部材 1 4 を設けて昇降用スタンド 1 5 を構成し、そして、このスタンド 1 5 は接地支持部材 1 3 の基部を前記支軸 1 1 に嵌合固着することにより、機体進行前後方向に揺動可能な状態に設けている。

#### 【0014】

支軸 1 1 は、中間部で二つに分割し、互いに連動して回動するよう両者の対向側には係合凸部 1 1 a と係合凹部 1 1 b を設けて嵌合せしめ、左右の接地支持部材 1 3、1 3 が一体的に揺動するよう構成している。しかも、この左右の接地支持部材 1 3、1 3 は左右横幅方向にスライド調節可能に構成している。なお、このような接地支持部材 1 3 のスライド調節後においても、常時、左右の接地支持部材 1 3、1 3 が一体的に揺動するよう構成することができるものであることは勿論である。接地安定保持部材 1 4 は車体持上げ時に足を載せ体重をかけて地面側に踏み込み固定できるよう幅広く構成している。

While constructing spindle 11 over front part of vehicle body 2 at lateral direction, bearing composition is rotatably carried out to track frame 12 at circumference of this axial.

Ground stable holding member 14 is provided at front end of ground supporting member 13 so that it may become L-shaped type by side view, and stand 15 for up and down motion is comprised, and this stand 15 is provided in the state where it can oscillate to body advance front-back direction, by carrying out fitting adhesion of the base of ground supporting member 13 at said spindle 11.

#### [0014]

Spindle 11 is partitioned into two in intermediate part, interlock mutually and both opposing side is made to prepare and fit engagement protrusion-part 11a and engagement concave-part 11b so that it may rotate, and it comprises so that ground supporting members 13 and 13 on either side may oscillate integrally. And slide adjustment comprises ground supporting members 13 and 13 of these right and left possible in the direction of right-and-left lateral width.

In addition, of course, it is what can be comprised so that ground supporting members 13 and 13 on either side may always oscillate integrally after slide adjustment of such a ground supporting member 13.

It comprises broadly, ground stable holding member 14 mounting leg, and applying it at the time of vehicle-body lifting, so that it can break in and fix to ground side.

**【0015】**

また、前記昇降用スタンド15は、前記支軸11への支持位置から接地安定保持部材14の接地点Pまでの長さLを、その支持位置の地上高さHより大としている。更に、該昇降用スタンド15は、機体の左右両外側に配置するものであるが、特に、機体の前後方向の重心が走行クローラ1の前部側に位置するため、この重心位置近くにおける左右走行クローラ1、1の両外側に配置している。

**【0016】**

そして、車体の後部には昇降可能なジャッキ16を車体横幅方向中央部に設置している。従って、車体前部における左右両側のスタンド15と後部のジャッキ16との3点支持でもって移動作業車全体を持上げることができるものである。左右のスタンド15、15が別々に揺動する構成では、路面が平らな場合は問題ないが、農道等でコンバインをリフトアップする時、その路面の高さが左右異なっていると、路面に接地している側のスタンドはコンバインを正規に持上げることができるが、路面と確実に接地してない側のスタンドは起立しなかったり、途中でしか起立しないなどの不

**[0015]**

Moreover, said stand 15 for up and down motion makes length L from support position to said spindle 11 to grounding point P of ground stable holding member 14 with great from ground height H of the support position.

Furthermore, although this stand 15 for up and down motion is arranged to method of right-and-left both outer sides of body, since front-back direction center of gravity of body is positioned in particular in front-part side of run crawler 1, it is arranged to method of both outer sides of right-and-left run crawlers 1 and 1 near the center-of-gravity position.

**[0016]**

And jack 16 which can move up and down at rear of vehicle body is installed in the direction center section of vehicle-body lateral width.

Therefore, lifting of the whole moving-operation vehicle can be carried out to three-point support with both left and right stand 15 in vehicle-body front part and hind jack 16 being.

With composition which stands 15 and 15 on either side oscillate separately, when road surface is even, it is satisfactory.

However, if height of the road surface differs by right and left when carrying out lift up of the combined harvester and thresher by farm road etc., stand of side grounded on road surface can lift combined harvester and thresher to normal.

However, road surface and stand of side which is not grounded reliably did not stand up.

There was fault of standing up only to middle.

具合があった。しかし、上記のように左右スタンドの一体的揺動構成による場合は、左右位置の路面の高さが異なっている、どちらか一方側のスタンドが揺動起立すると、これに連動して他方側のスタンドは作用することになり、コンバインの前部を確実に持ち上げることができる。

#### 【0017】

クローラベルトを取り外す際には、これの接近位置で起立しているスタンドが邪魔になるので、この左右のスタンドを、少なくともクローラ幅以上のスペースを保持する位置（仮想線位置）まで外側方にスライド調節しておく。そして、このような状態下においてスタンドを揺動起立させて車体を持ち上げればよく、従って、クローラベルトの交換、着脱に際してはそのスペース内で簡単に行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

コンバイン要部の右側面図である。

#### 【図 2】

コンバイン要部の背面図である。

However, when are based on integral oscillation composition of right-and-left stand as mentioned above and stand of side, any one, carries out oscillation standing up even if height of road surface of right-and-left position differs, this will be interlocked with and stand of other side will act, front part of combined harvester and thresher can be raised reliably.

#### [0017]

Stand which stands up in approach position of this when removing crawler belt becomes obstructive.

Therefore, slide adjustment of the stand of these right and left is carried out to method of outer side to position (virtual line position) which maintains space more than crawler width at least.

And on the occasion of exchange of crawler belt and attachment or detachment, it can carry out easily within the space that what is necessary is to carry out oscillation standing up of the stand in such a condition, and just to raise vehicle body therefore.

#### [BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

#### [FIG 1]

It is right view of combined-harvester-and-thresher principal part.

#### [FIG 2]

It is back elevation of

る。

combined-harvester-and-thresher principal part.

**【図 3】**

同要部の切断背面図である。

**[FIG. 3]**

It is cutting back elevation of this principal part.

**【図 4】**

コンバイン要部の左側面図である。

**[FIG. 4]**

It is left view of combined-harvester-and-thresher principal part.

**【符号の説明】**

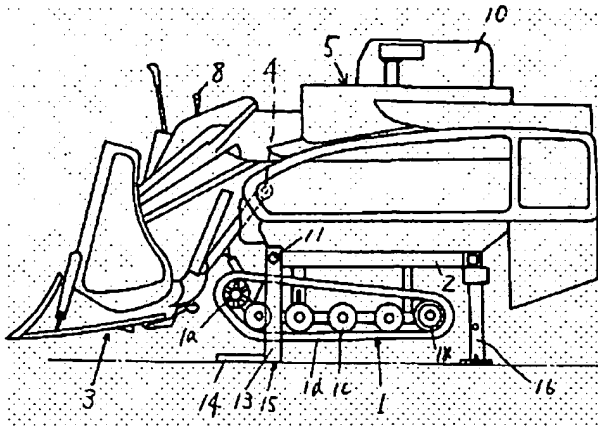
- |    |           |
|----|-----------|
| 1  | 走行クローラ    |
| 2  | 車体        |
| 3  | 刈取部       |
| 4  | 横軸        |
| 5  | 脱穀部       |
| 6  | エンジン      |
| 7  | 運転席       |
| 8  | 操作レバー     |
| 9  | 操縦ボックス    |
| 10 | ホッパー      |
| 11 | 支軸        |
| 12 | 走行フレームパイプ |
| 13 | 接地支持部材    |
| 14 | 接地安定保持部材  |
| 15 | 昇降用スタンド   |
| 16 | ジャッキ      |

**[DESCRIPTION OF SYMBOLS]**

- |    |                              |
|----|------------------------------|
| 1  | Run crawler                  |
| 2  | Vehicle body                 |
| 3  | Mowing section               |
| 4  | Horizontal axis              |
| 5  | Thresh section               |
| 6  | Engine                       |
| 7  | Driver's seat                |
| 8  | Control lever                |
| 9  | Control box                  |
| 10 | Hopper                       |
| 11 | Spindle                      |
| 12 | Track frame pipe             |
| 13 | Ground supporting member     |
| 14 | Ground stable holding member |
| 15 | Stand for up and down motion |
| 16 | Jack                         |

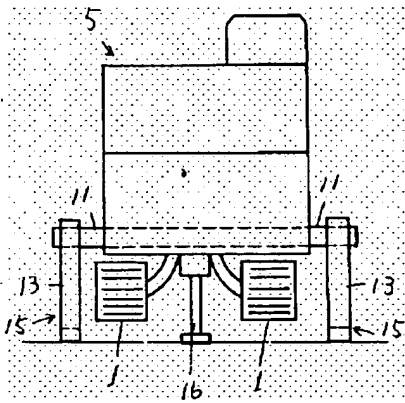
**【図 1】**

**[FIG. 1]**



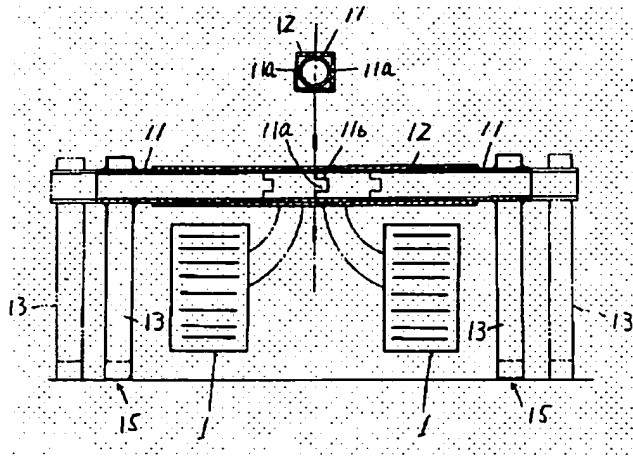
【図 2】

[FIG 2]



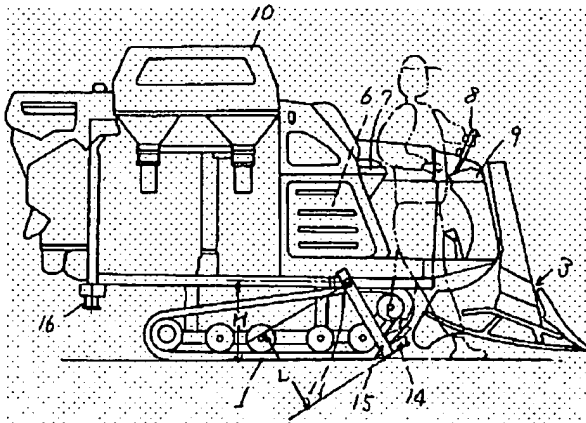
【図 3】

[FIG 3]



【図 4】

[FIG. 4]





## DERWENT TERMS AND CONDITIONS

*Derwent shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Derwent translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.*

Derwent Information Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our home page:

[WWW.DERWENT.CO.UK](http://WWW.DERWENT.CO.UK) (English)

[WWW.DERWENT.CO.JP](http://WWW.DERWENT.CO.JP) (Japanese)



**WEST****End of Result Set**

Generate Collection

Print

L2: Entry 1 of 1

File: JPAB

Jul 20, 1993

PUB-NO: JP405178171A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05178171 A

TITLE: LIFT-UP DEVICE FOR MOVABLE WORK VEHICLE

PUBN-DATE: July 20, 1993

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KONO, KENJI

ISHIBASHI, KIYOHARU

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

ISEKI &amp; CO LTD

APPL-NO: JP03345848

APPL-DATE: December 27, 1991

US-CL-CURRENT: 280/763.1

INT-CL (IPC): B60S 9/04

## ABSTRACT:

PURPOSE: To constitute a lift-up device for a movable work vehicle in such a one designed to perform works such as cleaning, mounting and dismounting, exchange of a travelling crawler, etc., by ensuring lifting action of a car body, and lifting the car body together with the travelling crawler relative to the ground.

CONSTITUTION: In a movable work vehicle wherein grounding support members 13, 13 freely swingable round the axial center in a left/right transverse direction are provided to a car body fitted with travelling crawlers 1 at the positions on the both left/right outsides of travelling crawlers 1, 1, and, at the same time, grounding support members 13, 13 are constructed capable of swinging to a position in which they lift the car body relative to the ground by giving external force that accompanies driven travelling of the car body with their grounding points as reaction force points; left/right grounding support members 13, 13 are so made that left and right are capable of swinging integrally, and also, it is characterized in that they are constructed in a state wherein their slide is adjustable in width direction.

COPYRIGHT: (C) 1993, JPO&amp;Japio

JP 405178171 A

JUL 1993

**(54) LIFT-UP DEVICE FOR MOVABLE WORK VEHICLE**

(11) 5-178171 (A) (43) 20.7.1993 (19) JP

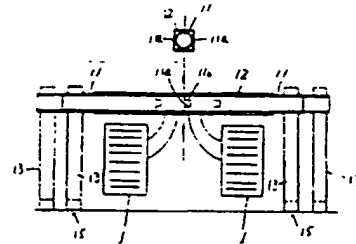
(21) Appl. No. 3-345848 (22) 27.12.1991

(71) ISEKI &amp; CO LTD (72) KENJI KONO(1)

(51) Int. Cl. B60S9/04

**PURPOSE:** To constitute a lift-up device for a movable work vehicle in such a one designed to perform works such as cleaning, mounting and dismounting, exchange of a travelling crawler, etc., by ensuring lifting action of a car body, and lifting the car body together with the travelling crawler relative to the ground.

**CONSTITUTION:** In a movable work vehicle wherein grounding support members 13, 13 freely swingable round the axial center in a left/right transverse direction are provided to a car body fitted with travelling crawlers 1 at the positions on the both left/right outsides of travelling crawlers 1, 1, and, at the same time, grounding support members 13, 13 are constructed capable of swinging to a position in which they lift the car body relative to the ground by giving external force that accompanies driven travelling of the car body with their grounding points as reaction force points; left/right grounding support members 13, 13 are so made that left and right are capable of swinging integrally, and also, it is characterized in that they are constructed in a state wherein their slide is adjustable in width direction.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-178171

(43) 公開日 平成5年(1993)7月20日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 0 S 9/04

識別記号

庁内整理番号

8510-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-345848

(22) 出願日 平成3年(1991)12月27日

(71) 出願人 000000125

井関農機株式会社

愛媛県松山市馬木町700番地

(72) 発明者 河野 健治

愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社技術部内

(72) 発明者 石橋 清春

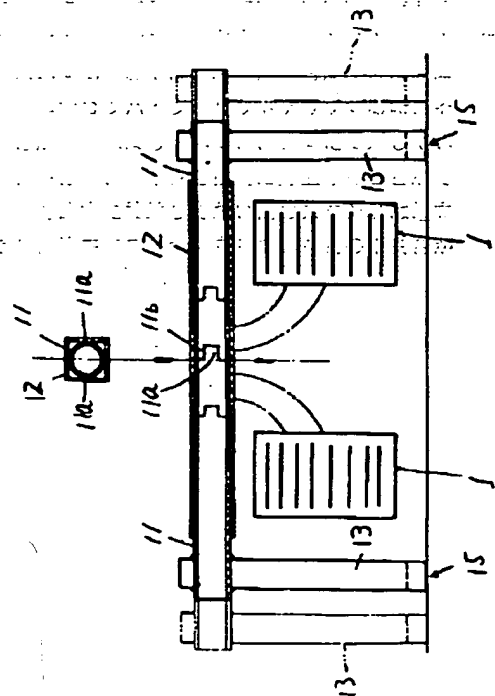
愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社技術部内

(54) 【発明の名称】 移動作業車のリフトアップ装置

(57) 【要約】

【目的】 車体の持上げ作用を確実にし、且つ、車体を走行クローラと共に対地的に持上げることによって、走行クローラの清掃、着脱交換等の作業を簡易に能率よく行わんとするものである。

【構成】 走行クローラ1を具備する車体2に、該走行クローラ1、1の左右両外側位置において左右横方向の軸芯周りで揺動自在な接地支持部材13、13を設けると共に、前記接地支持部材13、13を、その接地点を反力点として、前記車体の駆動走行に伴う外力の付与により、前記車体2を対地的に持上げ支持する姿勢に揺動可能に構成してある移動作業車において、前記左右の接地支持部材13、13は、左右が一体的に揺動可能で、且つ、横幅方向にスライド調節可能な状態に構成してあることを特徴とする。



PTO 2004-0811

S.T.I.C. Translations Branch

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 走行クローラ1を具備する車体2に、該走行クローラ1、1の左右両外側位置において左右横方向の軸芯周りで揺動自在な接地支持部材13、13を設けると共に、前記接地支持部材13、13を、その接地点を反力点として、前記車体の駆動走行に伴う外力の付与により、前記車体2を対地的に持上げ支持する姿勢に揺動可能に構成してある移動作業車において、前記左右の接地支持部材13、13は、左右が一体的に揺動可能で、且つ、横幅方向にスライド調節可能な状態に構成してあることを特徴とする移動作業車の車体リフトアップ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、車体の下部に走行クローラを具備する移動作業車の車体リフトアップ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】この種の走行クローラ付移動作業車であって、走行クローラの点検整備や、クローラベルトの交換或は走行クローラの清掃などにおいては、車体を持上げて走行クローラを地面から一定距離浮上させておいてから行うと便利であり、作業も能率的に行うことができる。

【0003】特に、従来のコンバインにおいては、湿田等に入って泥土やワラ屑を除去する時などに、車体を対地的に上昇させてクローラのみを空転させることができなかった為、クローラ内部の掃除が困難であった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、かかる従来技術の問題解決を図らんとするもので、特に、本発明は車体を対地的に持上げることによって、走行クローラの点検整備、清掃等の作業を簡便に能率よく行わんとするものである。この目的達成のため、本発明は次のような技術的手段を講じた。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明にかかる技術的手段は、走行クローラ1を具備する車体2に、該走行クローラ1、1の左右両外側位置において左右横方向の軸芯周りで揺動自在な接地支持部材13、13を設けると共に、前記接地支持部材13、13を、その接地点を反力点として、前記車体の駆動走行に伴う外力の付与により、前記車体2を対地的に持上げ支持する姿勢に揺動可能に構成してある移動作業車において、前記左右の接地支持部材13、13は、左右が一体的に揺動可能で、且つ、横幅方向にスライド調節可能な状態に構成してあることを特徴とする。

## 【0006】

【作用】車体持ち上げに際しては、スタンド15の下端を傾斜姿勢の状態にして地面に接地させる。そこで、作

業者は、該スタンド下端の接地点が移動しないようにその下端に設けた接地安定保持部材14の上面に足を載せて体重をかけ踏み込み固定した状態とし、そして、運転操縦部9の走行操作レバー8を操作することで、走行クローラ2を駆動し機体を進行させる。

【0007】すると、車体2の駆動走行に伴う外力を該車体2が受けて、接地支持部材13がその接地点を反力点として順次揺動起立すると共に、この接地安定保持部材14全体が接地することで起立安定姿勢を保持し、車体の前部が走行クローラと共に対地的に持上げられる。そして、車体の後部をジャッキ16により持上げることによって走行クローラ1全体が対地的に浮上することになる。

【0008】クローラベルトを交換する際には、予め、左右のスタンドを外側方にスライド移動調節しておく。

## 【0009】

【発明の効果】従って、本発明によれば、走行クローラ全体を対地的に浮上させることができるので、クローラ部のみを空転させることができ、クローラ部に水をかけるのみで、クローラ部が高速回転しているため、簡単に泥やワラ屑などを取り除くことができ、メンテの向上を図り得る。

【0010】また、クローラを取り外す時も、クローラが地面から離間しているため、クローラの張りボルトを簡単にゆるめることができ、しかも、左右の接地支持部材を外側方に移動調節することができるので、クローラベルトの着脱、交換が容易である。左右のスタンド（接地支持部材）は一体的揺動構成であるため、左右位置の路面の高さが異なっても、どちらか一方側のスタンドが揺動起立すると、これに連動して他方側のスタンドも作用することになり、車体を確実に持上げることができる。

## 【0011】

【実施例】以下本発明の1実施例を図面に基づいて説明する。図1は移動作業車の一例としてコンバインを示し、走行クローラ1を備えた車体2の前方に、刈取部3を横軸4周りに昇降可能に設け、該車体2上に脱穀部5を搭載してコンバインを構成している。

【0012】前記刈取部3の側部にはエンジン6が搭載され、エンジン6の上方に運転席7が、また、この運転席近くには機体の前後進走行を司る操作レバー（油圧無段変速装置のHSTレバー）8等を有した操縦ボックス9が設置されている。脱穀部5の横側部にはホッパー10などからなる穀粒袋詰処理装置が配置されている。

【0013】走行クローラ1は、駆動輪1a、従動輪1b、転輪1cとこれらに巻回するクローラベルト1dなどからなる。車体2の前部には支軸11を横方向に架設すると共に、走行フレーム12に対しこの軸芯周りに回動自在に軸受構成している。接地支持部材13の先端に

は側面視でL字型となるよう接地安定保持部材14を設けて昇降用スタンド15を構成し、そして、このスタンド15は接地支持部材13の基部を前記支軸11に嵌合固着することにより、機体進行前後方向に揺動可能な状態に設けている。

【0014】支軸11は、中間部で二つに分割し、互いに連動して回転するよう両者の対向側には係合凸部11aと係合凹部11bを設けて嵌合せしめ、左右の接地支持部材13、13が一体的に揺動するよう構成している。しかも、この左右の接地支持部材13、13は左右横幅方向にスライド調節可能に構成している。なお、このような接地支持部材13のスライド調節後においても、常時、左右の接地支持部材13、13が一体的に揺動するよう構成することができるものであることは勿論である。接地安定保持部材14は車体持ち上げ時に足を載せ体重をかけて地面側に踏み込み固定できるよう幅広く構成している。

【0015】また、前記昇降用スタンド15は、前記支軸11への支持位置から接地安定保持部材14の接地点Pまでの長さしを、その支持位置の地上高さHより大となしている。更に、該昇降用スタンド15は、機体の左右両外側方に配置するものであるが、特に、機体の前後方向の重心が走行クローラ1の前部側に位置するため、この重心位置近くにおける左右走行クローラ1、1の両外側方に配置している。

【0016】そして、車体の後部には昇降可能なジャッキ16を車体横幅方向中央部に設置している。従って、車体前部における左右両側のスタンド15と後部のジャッキ16との3点支持でもって移動作業車全体を持ち上げることができるものである。左右のスタンド15、15が別々に揺動する構成では、路面が平らな場合は問題ないが、農道等でコンバインをリフトアップする時、その路面の高さが左右異なっていると、路面に接地している側のスタンドはコンバインを正規に持ち上げることができるが、路面と確実に接地していない側のスタンドは起立しなかったり、途中までしか起立しないなどの不具合が

あった。しかし、上記のように左右スタンドの一体的揺動構成による場合は、左右位置の路面の高さが異なっても、どちらか一方側のスタンドが揺動起立すると、これに連動して他方側のスタンドは作用することになり、コンバインの前部を確実に持ち上げることができる。

【0017】クローラベルトを取り外す際には、これの接近位置で起立しているスタンドが邪魔になるので、この左右のスタンドを、少なくともクローラ幅以上のスペースを保持する位置（仮想線位置）まで外側方にスライド調節しておく。そして、このような状態下においてスタンドを揺動起立させて車体を持ち上げればよく、従って、クローラベルトの交換、着脱に際してはそのスペース内で簡単に行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】コンバイン要部の右側面図である。

【図2】コンバイン要部の背面図である。

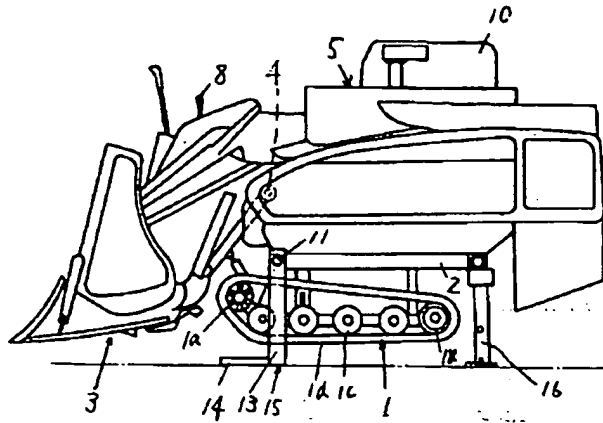
【図3】同要部の切断背面図である。

【図4】コンバイン要部の左側面図である。

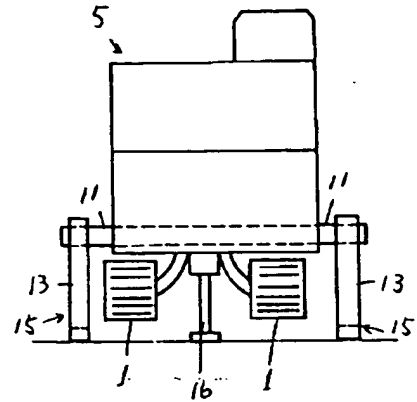
#### 【符号の説明】

- |    |           |
|----|-----------|
| 1  | 走行クローラ    |
| 2  | 車体        |
| 3  | 刈取部       |
| 4  | 横軸        |
| 5  | 脱穀部       |
| 6  | エンジン      |
| 7  | 運転席       |
| 8  | 操作レバー     |
| 9  | 操縦ボックス    |
| 10 | ホッパー      |
| 11 | 支軸        |
| 12 | 走行フレームパイプ |
| 13 | 接地支持部材    |
| 14 | 接地安定保持部材  |
| 15 | 昇降用スタンド   |
| 16 | ジャッキ      |

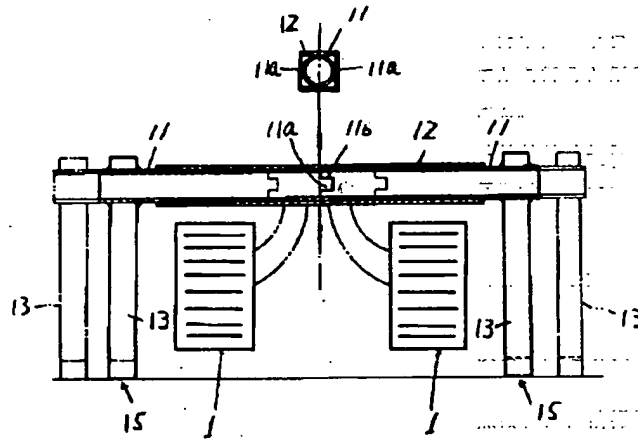
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

